

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 08115376 A

(43) Date of publication of application: 07.05.96

(51) Int. Cl

G06F 19/00

(21) Application number: 06250976

(22) Date of filing: 17.10.94

(71) Applicant: SUMITOMO ELECTRIC IND LTD

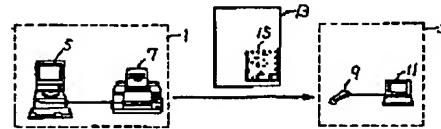
(72) Inventor: KUWA KAZUHIRO
KAMITO TAKASHI

(54) MEDICAL INFORMATION MANAGEMENT
SYSTEM

(57) Abstract:

PURPOSE: To manage medical information, represented as two-dimensional codes, which is based upon doctor's judgements by a medical information management system which is inexpensive and autonomously distributed.

CONSTITUTION: When a doctor inputs information on a prescription of medicine to a personal computer 5 at a hospital 1 (the place where the doctor is present), the input information is converted into two-dimensional codes, outputted, and a printer 7 prints a two-dimensional code prescription 13, which is issued to a remote pharmacist's office 3. The pharmacist's office 3 having received the prescription 13 with the two-dimensional codes reads the two-dimensional codes 15 through a two-dimensional code reader 9 and prepares the medicine according to the input information reproduced on a display 11.



COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-115376

(43)公開日 平成8年(1996)5月7日

(51)Int.Cl.⁶
G 0 6 F 19/00

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 15/ 42
Z
A

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平6-250976

(22)出願日 平成6年(1994)10月17日

(71)出願人 000002130

住友電気工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号

(72)発明者 桑 一弘

大阪市此花区島屋一丁目1番3号 住友電
気工業株式会社大阪製作所内

(72)発明者 上戸 隆

大阪市此花区島屋一丁目1番3号 住友電
気工業株式会社大阪製作所内

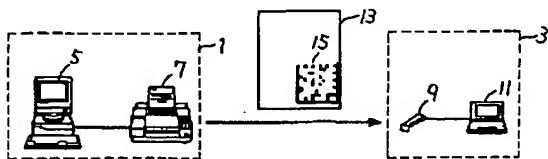
(74)代理人 弁理士 深見 久郎 (外3名)

(54)【発明の名称】 医療用情報管理システム

(57)【要約】

【目的】 2次元コードで表わされた医師の判断に基づく医療情報を安価な自律分散化された医療用情報管理システムで管理する。

【構成】 病院(医師の居る所)1では、医師が薬の処方などの情報をパーソナルコンピュータ5に入力するとその入力情報は2次元コードに変換・出力され、プリンタ7により2次元コード処方箋13が印刷されて遠隔地にある薬局3に発行される。2次元コード付処方箋13を受理した薬局3では、2次元コードリーダ9で2次元コード15を読み取りディスプレイ11に再現された入力情報に従い薬を処方する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 2次元コードで医師の判断に基づく医療に関する情報を管理する医療用情報管理システムであって、前記医療に関する情報は単なる識別情報以外の情報を含み、医療に関する医師の判断データを入力する入力手段と、入力された前記判断データに基づいて前記2次元コードを出力する出力手段と、

前記2次元コードを読み取る読み取手段と、

読み取った前記2次元コードをもとに元の入力情報を再現する再現手段とを含む医療用情報管理システム。

【請求項2】 前記医療に関する情報は、医師が患者に処方した医薬の処方箋であって、少なくとも前記読み取手段と前記再現手段とが遠隔地点にあり、前記遠隔地点は薬局を含む請求項1に記載の医療用情報管理システム。

【請求項3】 前記医療に関する情報は、カルテに関する情報および医師の指定したモニタリング装置のデータであって、少なくとも前記読み取手段と前記再現手段とが遠隔地点にある請求項1または2に記載の医療用情報管理システム。

【請求項4】 前記医療に関する情報は、医師が指定した看護上の指示あるいは緊急時の処置などの指示に関するものであって、少なくとも前記読み取手段と前記再現手段とが遠隔地点にあり、前記遠隔地点は看護に使用する場所を含む請求項1ないし3のいずれかに記載の医療用情報管理システム。

【請求項5】 前記出力手段は2次元コードを印刷する印刷手段を含む、請求項1ないし4のいずれかに記載の医療用情報管理システム。

【請求項6】 前記印刷手段により印刷された2次元コードを着脱可能なものとする手段を含む請求項5に記載の医療用情報管理システム。

【請求項7】 前記2次元コードがマトリックス式である請求項1ないし6のいずれかに記載の医療用情報管理システム。

【請求項8】 前記2次元コードがマトリックス式であり、前記医療に関する情報は、検査の依頼および報告に関する情報であって、前記入力手段と前記出力手段と前記読み取手段と前記再現手段とが遠隔地点にあり、前記遠隔地点は、検査を行なう場所を含む請求項1ないし7のいずれかに記載の医療用情報管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、医療用情報管理システムに関し、特に、2次元コードを利用した医療用情報管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 大規模病院を中心に普及している従来の病院情報システムの中に検査情報システムがある。この検査情報システムを病院情報システムの中に含まれる他

2

のシステムの代表例として説明することにする。

【0003】 検査情報システムでは、病棟や外来診察室の診療現場からの検査依頼情報が、オーダーエントリシステム（発生源入力システムの一種）端末から病院内に敷設されたネットワークを通じて検査を受持つ中央検査部へ伝達される。また、検査の対象となる患者より採血された血液などの検体は、病棟や中央採血室からバーコードを添付されたサンプル管にて搬送される。

【0004】 分析検査は、バーコード化された識別コードにより、検体と検査依頼内容の参照がコンピュータ内で行なわれ、内容が確定したうえで、検体受付ならびに分析装置による分析が実行される。

【0005】 サンプル管へのバーコード添付による識別は、検査情報システムが導入されている施設において広く採用されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、これらのシステムでは、ネットワークシステムの敷設が前提となる場合が少なくない。また、検査項目の対象となる分析装置が自動化されていることや各自動化分析装置が検査情報システムのコンピュータと、検査結果情報のみならず検査依頼情報の通信もオンラインで行なえることが重要である。これらには多くの設備投資が強いられるという問題点があった。

【0007】 そしてこの問題点は病院情報システムの中の他のシステムについても同様であると言える。

【0008】 この検査情報システムに関しては、分析結果の自動化の流れを損なうことなく、ネットワークへの設備投資を最小限に抑え、検体と検査情報を的確に伝達する手段として多段式2次元コードにより検査依頼内容自身および検査依頼項目の結果をコード化して自律分散化システムとする有効な手段が提案されているが、その他のシステムについては何ら具体的な解決手段は示されていない。

【0009】 図7は、多段式2次元コードの表示図である。検体が入っているサンプル管に貼付されるサンプルラベルの指針に提示されている仕様のサイズ、幅が最小15mm、長さが最大45mmを基準として2次元コードを作成した場合、最大コード化情報容量は600文字である。ただし、この数字は、ラベルに欠損が発生した場合の情報を復元するために設定する2次元コードのセキュリティレベルやバーコードの密度比率によって変化する。

【0010】 このような検査分野の例では、多段式2次元コードでは寸法が大きいわりには情報容量に制約がある。このため、複雑な医師の指示や注意、検査結果への所感などの記録には十分に対応しきれないという問題点があった。

【0011】 本発明は、以上のような問題点を解決するためになされたもので、医師の判断に基づく医療に関する

る情報の伝達を、コンピュータをはじめとした高価な装置を多数必要とする大規模なネットワークシステムによらず、ごくわずかな装置で構成することができ、より多くの情報伝達が可能な安価な情報管理システムで実現することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1の医療用情報管理システムは、2次元コードで医師の判断に基づく医療に関する情報を管理する医療用情報管理システムであって、上記医療に関する情報は単なる識別情報以外の情報を含み、医療に関する医師の判断に基づくデータを入力する入力手段と、入力されたデータに基づいて2次元コードを出力する出力手段と、2次元コードを読み取る読み取手段と、読み取った2次元コードをもとに元の入力情報を再現する再現手段とを設けたものである。

【0013】本発明の請求項2の医療用情報管理システムは、請求項1の医療用情報管理システムにおいて、医療に関する情報は、医師が患者に処方した医薬の処方箋であって、少なくとも上記読み取手段と上記再現手段とが遠隔地点にあり、その遠隔地点は薬局を含む。ここでいう遠隔地点とは、たとえば同一病院内であっても診察室とは別室になった薬局や、別の階、別の棟にある薬局、病院とは別の施設となっている薬局なども含めている。

【0014】本発明の請求項3の医療用情報管理システムは、請求項1または2の医療用情報管理システムにおいて、医療に関する情報はカルテに関する情報および医師の指定したモニタリング装置のデータであって、少なくとも上記読み取手段と上記再現手段とが遠隔地点にある。

【0015】本発明の請求項4の医療用情報管理システムは、請求項1ないし3のいずれかの医療用情報管理システムにおいて、医療に関する情報は、医師が指定した看護上の指示あるいは緊急時の処置などの指示に関するものであって、少なくとも上記読み取手段と上記再現手段とが遠隔地点にあり、その遠隔地点は看護に使用する場所を含む。

【0016】本発明の請求項5の医療用情報管理システムは、請求項1ないし4のいずれかの医療用情報管理システムにおいて、上記出力手段は2次元コードを印刷する印刷手段を設けたものである。

【0017】本発明の請求項6の医療用情報管理システムは、請求項5の医療用情報管理システムにおいて、上記印刷手段により印刷された2次元コードを着脱可能なものとする手段を設けたものである。

【0018】本発明の請求項7の医療用情報管理システムは、請求項1ないし6のいずれかの医療用情報管理システムにおいて、2次元コードがマトリックス式である。

【0019】本発明の請求項8の医療用情報管理システムは、請求項1ないし7のいずれかの医療用情報管理シ

ステムにおいて、2次元コードがマトリックス式であり、医療に関する情報は検査の依頼および報告に関する情報であって、上記入力手段と上記出力手段と上記読み取手段と上記再現手段とが遠隔地点にあり、その遠隔地点は検査を行なう場所を含む。

【0020】

【作用】本発明の請求項1の医療用情報管理システムにおいては、医療に関する医師の判断に基づくデータが入力され、入力されたデータに基づいて2次元コードが出力され、2次元コードが読み取られ、読み取った2次元コードをもとに元の入力情報を再現されるので、2次元コードで表わされた医師の判断に基づく医療に関する情報を、自律化された医療用情報管理システムで管理することができる。ここでいう自律化は、遠隔地点に置かれた装置が、オンライン接続されなくとも2次元コードを介して情報交換できることを意味する。

【0021】本発明の請求項2の医療用情報管理システムにおいては、請求項1の医療用情報管理システムにおいて、上記医療に関する情報は、医師が患者に処方した医薬の処方箋であって、少なくとも上記読み取手段と上記再現手段とが遠隔地点にあり、その遠隔地点は薬局を含むので、薬局などが遠隔地点にあっても、そこに2次元コードを解読するためのごく少数の手段を備えるだけで、2次元コードで表わされた上記処方箋を自律分散化された医療用情報管理システムで取扱うことが可能となる。

【0022】本発明の請求項3の医療用情報管理システムにおいては、請求項1または2の医療用情報管理システムにおいて、上記医療に関する情報は、カルテに関する情報および医師の指定したモニタリング装置のデータであって、少なくとも上記読み取手段と上記再現手段とが遠隔地点にあるので、遠隔地点であっても、そこに2次元コードを解読するためのごく少数の手段を備えるだけで、2次元コードで表わされたカルテに関する情報および医師の指定したモニタリング装置のデータを自律分散化された医療用情報管理システムで取扱うことが可能となる。

【0023】本発明の請求項4の医療用情報管理システムにおいては、請求項1ないし3のいずれかの医療用情報管理システムにおいて、上記医療に関する情報は、医師が指定した看護上の指示あるいは緊急時の処置などの指示に関するものであって、少なくとも上記読み取手段と上記再現手段とが遠隔地点にあり、その遠隔地点は看護に使用する場所を含むので、看護に使用する場所が遠隔地点にあっても、そこに2次元コードを解読するためのごく少数の手段を備えるだけで、2次元コードで表わされた上記医師の指示を、自律分散化された医療用情報管理システムで取扱うことが可能となる。

【0024】本発明の請求項5の医療用情報管理システムにおいては、請求項1ないし4のいずれかの医療用情

報管理システムにおいて、上記出力手段は2次元コードを印刷するので、対象物や紙など任意なものに印刷することができる。

【0025】本発明の請求項6の医療用情報管理システムにおいて、請求項5の医療用情報管理システムにおいて、上記印刷手段により印刷された2次元コードが着脱可能なものとされるので、任意なものに貼ったり外したりすることができる。

【0026】本発明の請求項7の医療用情報管理システムにおいては、請求項1ないし6のいずれかの医療用情報管理システムにおいて、2次元コードがマトリックス式であるので、連続的に各段を走査しなければならない多段式2次元コードと異なり、マトリックス式2次元コード全体を映像としてとらえ画像処理により解読するため読み取り時間が速い。また、情報密度が多段式2次元コードより高いため、小さな面積でもより多くの情報を収めることができる。

【0027】本発明の請求項8の医療用情報管理システムにおいては、請求項1ないし7のいずれかの医療用情報管理システムにおいて、上記2次元コードがマトリックス式であり、上記医療に関する情報は、検査の依頼および報告に関する情報であって、上記入力手段と上記出力手段と上記読み取り手段と上記再現手段とが遠隔地點にあり、その遠隔地點は検査を行なう場所を含むので、検査を行なう場所が遠隔地點であっても、そこにマトリックス式2次元コードを読み取るためのごく少数の手段を備えるだけで、マトリックス式2次元コードで表わされた上記検査の依頼および報告に関する情報を、自律分散化された医療用情報管理システムで取扱うことが可能となる。

【0028】

【実施例】以下、本発明による2次元コードを用いた医療用情報管理システムの実施例を図面を参考しながら説明する。

【0029】(1) 第1実施例

2次元コードは汚れに強く、多少の汚れでも読み取りの誤りが少ない。したがって様々な薬品や血液などが取扱われる医療現場で使用されるのに適していると言える。

【0030】図1は、2次元コード付処方箋システムの概要図である。病院(医師の居る所)ー薬局間の処方箋のやりとりを2次元コードを用いた医療用情報管理システムで管理している。

【0031】図1において、病院1は、一般的なパソコンコンピュータ5と、レーザプリンタのような一般的なプリンタ7とを含む。パソコンコンピュータ5は、入力情報を2次元コードに変換し、2次元コードから入力情報を再現するソフトウェアにより機能する。

【0032】薬局3は、2次元コードリーダ(スキャナ)9と、ディスプレイ11とを含む。2次元コードリーダ9が表示機能を備えていてもよい。ディスプレイ1

1は、パソコンコンピュータであってもよい。

【0033】病院1では、パソコンコンピュータ5はプリンタ7に接続されている。薬局3では、2次元コードリーダ9はディスプレイ11に接続されている。

【0034】図1には、病院1と薬局3間でやりとりされる2次元コード付処方箋13が示されている。この2次元コード付処方箋13には、2次元コードの一例としてマトリックス方式の2次元コード15が使用されている。

10 【0035】ここで、マトリックス式2次元コードについて説明する。図2は、マトリックス式2次元コードの表示図である。

【0036】1次元バーコード、多段式2次元コード、マトリックス式2次元コードの情報容量を比較すると、主要な1次元バーコードは概略縦10mm、長さ40mmに10数文字、主要な多段式2次元コードは縦15mm、長さ45mmに最高600文字、マトリックス式2次元コードは15mm角に500文字以上が十分可能である。つまり、マトリックス式2次元コードは1次元バーコードの数10倍の情報容量を持ち、さらにマトリックス式2次元コードは多段式2次元コードの2倍以上の情報容量を持っている。したがって、マトリックス式2次元コードを使用することにより、広い面積を必要とせずにデータを収納することが可能となり、従来のコードではデータ密度の問題で使用不可能と考えられていた数々のアプリケーションに対応することができる。

【0037】また、マトリックス式2次元コードは幾何学の原理を使用した2次元のデータ構造であるため、そのサイズは容易にかつ経済的に、しかもデータの損失なしにスケールアップ/ダウンでき、特大サイズからマイクロサイズまで各アプリケーションに適したサイズを自由に選択することができる。

【0038】マトリックス式2次元コードは正方形マトリックスのため、あらゆる方向からの読み取りが可能である。この360°無指向性読み取り能力により、コード化されているアイテムの方向がリーダ(スキャナ)に対してどのような位置関係であっても、360°全方向で読み取りができる。

40 【0039】マトリックス式2次元コードのデコードスピードは、コード全体を映像としてとらえ画像処理により読み取るので瞬間的であり、バーコードリーダによりコードを連続的に走査しなければならないバーコードのデコードスピードとは比較にならないほど速い。しかも、CRCコードなどによるエラーチェック機能をサポートできるので、通常のアプリケーションの場合、エラー発生確率は数百万分の1~数千万分の1と抜群の信頼性である。

【0040】マトリックス式2次元コードの外観は大きなスペースを必要とするバーコードより視覚的に魅力的であるうえに、セキュリティ(機密保持)の確保にも適

している。

【0041】以下、第2、第3実施例においても同様に、2次元コードの一例として、2次元コードよりもさらに面積あたりのデータ密度が高いマトリックス式2次元コードを使用して説明する。

【0042】病院（医師の居る所）1では、医師が薬の処方をはじめとする情報をパーソナルコンピュータ5に入力する。入力された情報はパーソナルコンピュータ5で2次元コードに変換・出力され、プリンタ7で印刷される。印刷された2次元コード処方箋13は患者または薬局3に発行される。

【0043】医師により入力され2次元コード化されている主な情報内容としては、たとえば、病院情報（病院名、診療科、医師名など）、処方内容、患者情報（患者氏名、病名など）、発行年月日などが挙げられる。病院名や患者名などをコード化したものを情報とすることももちろん差支えない。

【0044】2次元コード付処方箋13が患者に発行された場合、患者は薬局3に持っていく。

【0045】2次元コード付処方箋13を受理した薬局3では、薬剤師等が2次元コードリーダ9で2次元コード付処方箋13の2次元コード15を読み取り、ディスプレイ11で再現された入力情報に従い薬を処方する。

【0046】上記のように処方箋の情報管理システムに2次元コードを利用すると、筆記の場合と異なり薬品名の読み違いによる調合ミスがなくなる。また、患者情報や病院情報などから薬の取違いなどの人為的ミスが低減される。そして、1回分の処方箋をたとえば12mm角の2次元コード処方箋にすることができるので、患者の処方箋のデータを蓄積しておくのに何枚もの処方箋を保存しておく必要がないため、場所もとらず、加えて患者（顧客）情報の収集が容易となる。

【0047】(2) 第2実施例

図3は、2次元コードモニタリングデータ管理システムの構成図である。

【0048】病室／検査室／診察室と医師／看護婦の居る所の間の患者の状態に関するデータシートのやりとりを2次元コードを用いた情報管理システムで管理している。

【0049】図3において、病室／検査室／診察室17は、汎用入力型2次元コード出力レコーダ21を含む。

【0050】医師／看護婦の居る所19は、パーソナルコンピュータ5とプリンタ7と2次元コードリーダ9とを含む。

【0051】図3には、病室／検査室／診察室17と医師／看護婦の居る所19間でやりとりされる2次元コード付データシート23が示されている。この2次元コード付データシート23には2次元コードの一例として第1実施例で説明したマトリックス式2次元コード15が使用されている。

【0052】測定データを2次元コード化する汎用入力型2次元コード出力レコーダ21は、たとえば、体温、血圧、心拍、呼吸などを測定する各種モニタリング装置に接続されている。

【0053】2次元コードリーダ9はパーソナルコンピュータ5に接続され、パーソナルコンピュータ5はプリンタ7に接続されている。

【0054】病室／検査室／診察室17では、各種モニタリング装置から入力された測定データが汎用入力型2

10 次元コード出力レコーダ21で2次元コード化され、日々の測定データが記録・蓄積される。記録・蓄積されたこれらの測定データは、必要時にはいつでも2次元コード付データシート23にして出力することができる。2次元コード化されている主な情報内容としては、たとえば、患者情報、測定項目、測定日時、測定データ、コメントなどが挙げられる。

【0055】医師／看護婦の居る所19では、汎用入力型2次元コード出力レコーダ21から出力された2次元

20 コード付データシート23はカルテまたは介護記録などに貼付される。またはカルテなどとともにファイルしてもよい。そして必要に応じて（医師または看護婦により）2次元コードリーダ9で2次元コードデータシート23が読み取られ、パーソナルコンピュータ5で入力情報がトレンドグラフとして即座に再現される。トレンドグラフはプリンタ7で印刷される。なお、汎用入力型2次元コードレコーダ21では通常の文字や測定波形と2次元コードを同時に印刷する方式とすることもできる。

【0056】図4は、他の利便性を考慮した2次元コード付データシート23の応用例を示した図である。

30 (a)は治療中、(b)は保管時の2次元コード付データシート23の状態を示している。

【0057】図4(a)の治療中において、2次元コード付データシート23は、見出部101と、検査結果の文字出力部103と、切取線105とを含む。見出部101は、さらに診療科欄107と患者名欄109と日付欄111と2次元コード欄113とを含む。

【0058】図4(b)の保管中において、2次元コード付データシート23は、見出部101のみを含む。見出部101は、診療科欄107と患者名欄109と日付欄111と2次元コード欄113とを含む。

【0059】図4(a)の検査結果の文字出力部103では、主に検査項目とその検査結果などが文字で記入されており、それを2次元コード化したものが見出部101の2次元コード欄113に貼付けられる。

【0060】治療が終了し検査記録を保管するときには、見出部101と検査結果の文字出力部103とが切取線105で切離されて、検査結果の文字出力部103は処分され、図4(b)のように見出部101のみが保管される。見出部101のように患者名や診療科名など簡単な見出しおと2次元コードだけを保管すれば、2次元

コード欄103に貼付された2次元コードでいつでも記録内容を再生できるので、保管場所を取らず便利である。

【0061】2次元コード形式によると、1項目の測定値であれば、5分ごとに測定した1日分のデータの記録が1個の2次元コードに収まる。

【0062】パーソナルコンピュータ5を用いれば、診療録などの書類を作成することも容易である。(パーソナルコンピュータ5には入力情報-2次元コード変換用のソフトウェアが備えられている。)

病室/検査室/診察室17と医師/看護婦の居る所19は同一の場所であっても異なる場所であっても構わない。病室/検査室/診察室には検査係員だけが居てもよい。

【0063】以上のような2次元コードモニタリングデータ管理システムを導入すれば、モニタリングデータの収集・整理・保管・再現が容易である。したがって、看護婦の負担が軽減される。

【0064】また、ベッドサイドデータ管理システムとしては、オンライン型に比べて極めて簡便であり、かつ低コストである。

【0065】(3) 第3実施例

図5は、2次元コード看護オーダシステムの概要図である。

【0066】ナースステーション-病室間の看護オーダ票を2次元コードを用いた情報管理システムで管理している。

【0067】図5において、ナースステーション25は、パーソナルコンピュータ5とプリンタ7とを含む。パーソナルコンピュータ5は、入力情報を2次元コードに変換し、プリンタ7に出力するソフトウェアにより機能する。

【0068】病室27は、2次元コードリーダ9とディスプレイ11とを含む。ディスプレイ11は、表示機能を有するものであれば何でもよく、たとえば病室27にパーソナルコンピュータが含まれている場合はそのディスプレイを使用できる。あるいは、2次元コードリーダ9が表示機能を備えているものでもよい。

【0069】ナースステーション25では、パーソナルコンピュータ5はプリンタ7に接続されている。

【0070】病室27では、2次元コードリーダ9はディスプレイ11に接続されている。特にこの2次元コード看護オーダシステムの場合は、2次元コードリーダ9とディスプレイ11が携帯可能な2次元コードリーダ付携帯端末であるとする。ディスプレイ11は2次元コードから元の入力情報を再現する機能を持っているものとする。

【0071】図5には、ナースステーション25と病室27間で使用される2次元コード看護オーダ票29が示されている。この2次元コード付看護オーダ票29に

は、2次元コードの一例として第1実施例で説明したマトリックス式2次元コードが使用されている。

【0072】ナースステーション25では、パーソナルコンピュータ5で医師などの診断に基づいて入力された患者毎の日々の看護オーダおよび前日の看護記録などが2次元コード化され、プリンタ7で2次元コード付看護オーダ票29に印刷される。2次元コード化されている主な情報内容としては、たとえば、患者名情報、病室情報、オーダ年月日、オーダ内容、前日の看護記録、前日のモニタリングデータ、前日の検査データなどが挙げられる。

【0073】看護婦は毎日2次元コード付看護オーダ票29を病室に持参する。病室27では、看護婦によりベッドサイドなどの所定の位置に2次元コード看護オーダ票29のシール状の2次元コード15の部分(2次元コードシール)が貼付される。

【0074】2次元コードリーダ9で2次元コード付看護オーダ票29の2次元コード15が読み取られ、ディスプレイにその日の看護オーダが表示される。必要に応じて、以前に貼付された2次元コードシールを2次元コードリーダ9で読み取れば、ディスプレイに過去の看護歴を表示することもできる。

【0075】以上のような2次元コード付看護オーダシステムを導入すれば、小さな2次元コードを看護の現場で読み取るだけでよいので、看護オーダ情報の連絡ミスが低減され、過去の看護情報(処置、各種検査値など)を必要時にリアルタイムに確認することができる。また、2次元コードリーダ9等の専用機器を通さない限り読み取ることができないため、病気に関する秘密が保持される。したがって、医療上のプライバシー保護が必要な場合には特に有効である。

【0076】ナースステーション25および病室27において使用される機器は上記のものが必要最小限であり、さらに他の機器が含まれていてもよい。

【0077】また、図5で、病室27は1室分しか表わしていないが、病室27が複数である場合が多い。

【0078】(4) 第4実施例

図6は、マトリックス式2次元コードを用いた検査依頼・報告システムの概要図である。

【0079】病院/医院-検査センター間の検査依頼とその検査報告書のやりとりをマトリックス式2次元コードを用いた医療用情報管理システムで管理している。

【0080】図6において、病院/医院31は、2次元コードリーダ39とパーソナルコンピュータ5とプリンタ7とを含む。

【0081】検査センター33は、2次元コードリーダ39とパーソナルコンピュータ5とプリンタ7とを含む。

【0082】パーソナルコンピュータ5は、入力情報をマトリックス式2次元コードに変換し、マトリックス式

2次元コードから入力情報を再現するソフトウェアにより機能する。

【0083】病院／医院31では、2次元コードリーダ39はパーソナルコンピュータ5に接続され、パーソナルコンピュータ5はプリンタ7に接続されている。

【0084】検査センター33では、2次元コードリーダ39はパーソナルコンピュータ5に接続され、パーソナルコンピュータ5はプリンタ7に接続されている。

【0085】図6には、病院／医院31と検査センター33間でやりとりされる検体41と検査報告書43が示されている。検体41には、検査依頼などをマトリックス式2次元コードで表わした検査要求シール15'が貼付され、検査報告書43には、検査結果などを表わすマトリックス式2次元コード15が印刷されている。

【0086】病院／医院31では、医師などが検査項目などの情報をパーソナルコンピュータ5に入力する。入力された情報はパーソナルコンピュータでマトリックス式2次元コードに変換・出力され、プリンタ7で検査要求シール15'に印刷される。印刷された検査要求シール15'は検体41に貼付され検査センター（外注業者を含む）33に送付される。

【0087】医師などにより入力され検査要求シール15'のマトリックス式2次元コードで表わされている主な情報内容としては、たとえば、施設情報、依頼番号、患者情報、検査項目、検査年月日などが挙げられる。

【0088】検体41を受理した検査センター33では、検査担当者などが2次元コードリーダ39で検査要求シール15'を読み取り、パーソナルコンピュータ5に再現された入力情報に従い検査を実施する。あるいは、検体41を直接自動検査装置にかけることも可能である。

【0089】検査が終了すると検査担当者などは検査結果などの情報をパーソナルコンピュータ5に入力する。または、検査装置から直接パーソナルコンピュータ5にデータを通信する構成としてもよい。入力された情報はパーソナルコンピュータ5でマトリックス式2次元コードに変換・出力され、プリンタ7で検査報告書43にマトリックス式2次元コード15として印刷される。

【0090】検査報告書43は病院／医院31に送付され、病院／医院31で、医師などが2次元コードリーダ39で検査報告書43のマトリックス式2次元コード15を読み取ると、パーソナルコンピュータ5に入力情報が再現されプリンタ7で印刷される。

【0091】検査担当者などにより入力され検査報告書43のマトリックス式2次元コード15で表わされている主な情報内容としては、たとえば、施設情報、依頼番号、患者情報、検査結果、検査年月日などが挙げられる。

【0092】以上のように、検査要求シール15'を検体41に貼付することにより、現物と情報の一一致により

人為的ミスが低減される。またマトリックス式2次元コードを自動で解読し検査する機器を使用すれば自動検査化が容易である。さらに、一般開業医のような中小規模のオンライン化されていない施設でも、マトリックス式2次元コード解読用のごく少数の機器を設ければ、安価な自律分散化された情報システムで検査情報を管理することができる。

【0093】検査報告書43に検査結果などの情報をマトリックス式2次元コード15で表わすことにより、必要なときに検査結果をリアルタイムで確認することができ、その操作を簡便である。また、小さなマトリックス式2次元コード15に多量の情報を収められるので、データがかさばらず保管が容易である。さらに、複数のマトリックス式2次元コードを連続して読み取ることで、検査結果の時間的推移を容易にグラフ表示することもできる。そして、やはり未オンライン化施設で有効であり、オンライン化された施設でも待ち時間なくデータの観察が可能である。

【0094】従来の医療用情報管理システムのコンピュータネットワークを管理するには専門管理者を必要とするが、以上の第1～第4実施例のような医療用情報管理システムでは専門管理者を必要としないので人件費削減にもなる。

【0095】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、請求項1の医療用情報管理システムにおいては、医療に関する医師の判断に基づくデータが入力され、入力されたデータに基づいて2次元コードが出力され、上記2次元コードが読み取られ、読み取った2次元コードをもとに元の入力情報が再現されるので、2次元コードを利用した医師の判断に基づく医療に関する情報管理を行なうことができる。したがって自律化された医療用情報管理システムを構成することが可能となる。

【0096】本発明の請求項2の医療用情報管理システムにおいては、請求項1の医療用情報管理システムにおいて、上記医療に関する情報は、医師が患者に処方した医薬の処方箋であって、少なくとも上記読み取手段と上記再現手段とが遠隔地點にあり、その遠隔地點は薬局を含むので、薬局などが遠隔地點にあっても、そこに2次元コードを読み取るためのごく少数の手段を備えるだけで、2次元コードで表わされた上記処方箋を自律分散化された医療用情報管理システムで取扱うことが可能となる。

【0097】本発明の請求項3の医療用情報管理システムにおいては、請求項1または2の医療用情報管理システムにおいて、上記医療に関する情報は、カルテに関する情報および医師の指定したモニタリング装置のデータであって、少なくとも上記読み取手段と上記再現手段とが遠隔地點にあるので、2次元コードで表わされたカルテに関する情報および医師の指定したモニタリング装置の

データを、遠隔地点であっても、そこに2次元コードを解読するためのごく少数の手段を備えるだけで自律分散化された医療用情報管理システムで取扱うことが可能となる。

【0098】本発明の請求項4の医療用情報管理システムにおいては、請求項1ないし3のいずれかの医療用情報管理システムにおいて、上記医療に関する情報は、医師が指定した看護上の指示あるいは緊急時の処置などの指示に関するものであって、少なくとも上記読取手段と上記再現手段とが遠隔地点にあり、その遠隔地点は看護に使用する場所を含むので、看護に使用する場所が遠隔地点にあっても、そこに2次元コードを解読するためのごく少数の手段を備えるだけで、2次元コードで表わされた上記医師の指示を自律分散化された医療用情報管理システムで取扱うことが可能となる。

【0099】その結果、処方箋、医師の指示、カルテに関する情報のような医師の判断に基づく医療に関する情報を、コンピュータをはじめとした高価な装置を多数必要とする大規模なコンピュータネットワークシステムによらなくても、2次元コードを解読するためのごく少数な手段で構成された安価な自律分散化された医療用情報管理システムで管理することができる。

【0100】また、2次元コードは1次元バーコードに比べ同面積における情報容量が大きいので、2次元コードを利用して医療に関する様々な情報を表わすことにより、1次元バーコードを利用した場合よりも小面積で多くの情報を伝達することができ、これはコストダウンにもつながる。また、デザイン的な面でも対象物の美観を損なわない。そのうえセキュリティ（機密保持）の確保や読み取りの自動化を実現することができる。

【0101】本発明の請求項5の医療用情報管理システムにおいては、請求項1ないし4のいずれかの医療用情報管理システムにおいて、上記出力手段は2次元コードを印刷するので、2次元コードを対象物や紙など任意なものに印刷することができる。

【0102】本発明の請求項6の医療用情報管理システムにおいては、請求項5の医療用情報管理システムにおいて、上記印刷手段により印刷された2次元コードが着脱可能なものとされるので、対象物など任意なものに貼ったり外したりすることができる。

【0103】その結果、2次元コードを対象物に直接印刷したり、または紙に印刷したものを対象物に貼付することにより、情報一致が実現され人為的ミスが起こりにくく、かつ便利である。

【0104】本発明の請求項7の医療用情報管理システムにおいては、請求項1ないし6のいずれかの医療用情報管理システムにおいて、2次元コードがマトリックス式であるので、連続的に各段を走査しなければならない多段式2次元コードと異なり、マトリックス式2次元コード全体を映像としてとらえ画像処理により解読するた

め読み取り時間が速い。また、情報密度が多段式2次元コードより高いため、小さな面積でもより多くの情報を収めることができる。

【0105】その結果、より効率がよく安価な医療用情報管理システムを得ることができる。

【0106】本発明の請求項8の医療用情報管理システムにおいては、請求項1ないし7のいずれかの医療用情報管理システムにおいて、2次元コードがマトリックス式であり、医療に関する情報は、検査の依頼および報告に関する情報であって、上記入力手段と上記出力手段と上記読み取り手段と上記再現手段とが遠隔地点にあり、その遠隔地点は検査を行なう場所を含むので、検査を行なう場所が遠隔地点にあっても、そこにマトリックス式2次元コードを解読するためのごく少数の手段を備えるだけで、マトリックス式2次元コードで表わされた検査の依頼および報告に関する情報を自律分散化された医療用情報管理システムで取扱うことが可能となる。

【0107】その結果、検査の依頼および報告に関する情報をコンピュータをはじめとした高価な装置を多数必要とする大規模なコンピュータネットワークシステムによらなくても、マトリックス式2次元コードを解読するためのごく少数な手段で構成された安価な自律分散化された医療用情報管理システムで管理することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例の2次元コード付処方箋システムの概要図である。

【図2】本発明の第1～4実施例で使用したマトリックス方式2次元コードの表示図である。

【図3】本発明の第2実施例の2次元コードモニタリングデータ管理システムの概要図である。

【図4】本発明の保管の利便性を考慮した2次元コード付データシート23の応用例を示した図である。

【図5】本発明の第3実施例の2次元コード看護オーダーシステムの概要図である。

【図6】本発明の第4実施例の検査依頼・報告システムの概要図である。

【図7】2次元バーコードの表示図である。

【符号の説明】

1 病院（医師の居る所）

3 薬局

5 パーソナルコンピュータ

7 プリンタ

9 2次元コードリーダ

11 ディスプレイ

13 2次元コード付処方箋

15 2次元コード

17 病室／検査室／診察室

19 医師／看護婦の居る所

21 汎用入力型2次元コード出力レコーダ

23 2次元コード付データシート

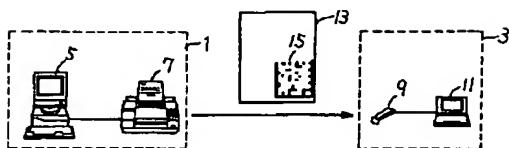
15

25 ナースステーション
27 病室
29 2次元コード付看護オーダ票
31 病院／医院
33 検査センター

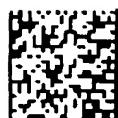
16

39 2次元コードリーダ
41 検体
43 検査報告書
15' 検査要求シール

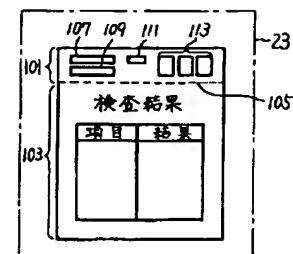
【図1】



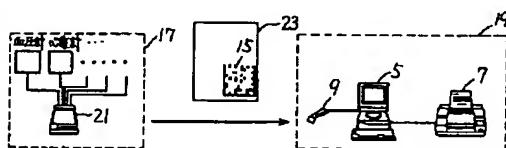
【図2】



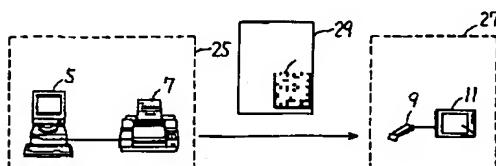
【図4】



【図3】



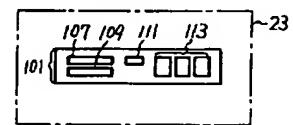
【図5】



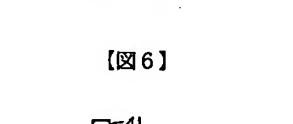
【図7】



(a) 治療中



(b) 保管時



【図6】

